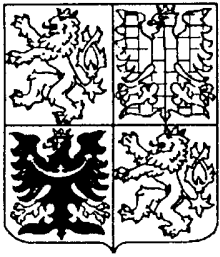


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 3207-90.F

(13) A3

(51) B 23 B 27/16

B 23 B 27/14

(22) 27.06.90

(32) 29.06.89

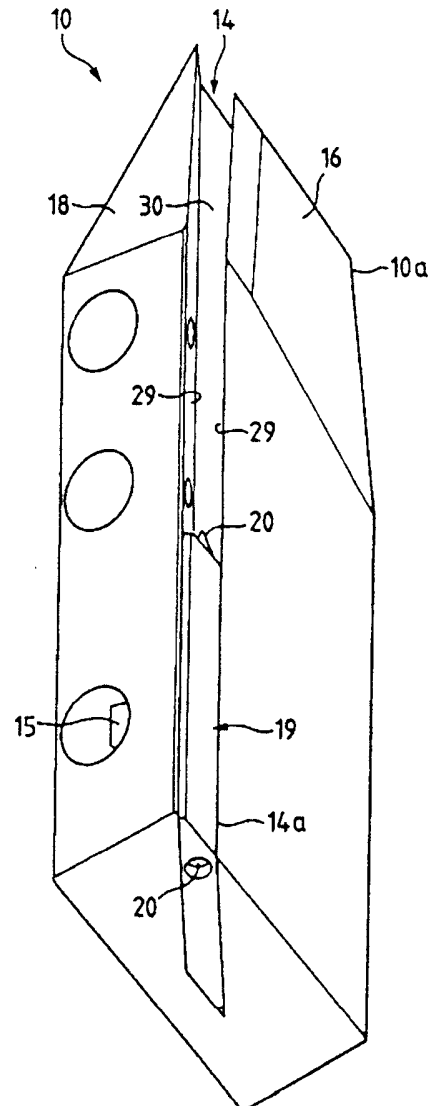
(31) 89/2415

(33) CH

(40) 17.02.93

- (71) WERKZEUGMASCHINENFABRIK
OERLIKON-BÜHRLE AG, Zürich, CH;
(72) Guinand Pierre ing., Feldmeilen, CH;
(54) Nástroj pro třískové obrábění obrobků

(57) Pro obrábění obrobků z tvrdokovu se používá břitová destička (11), která sestává z nosiče (12) z tvrdokovu a z nasliňované plátované vrstvy (13). Pro plátovanou vrstvu (13) se používá trojmocný nitrid boritý. Upevnění břitové destičky (11) na těle (10) nože činí potíže. Při naletování nebo navařování břitové destičky (11) na těle (10) nože hrozí nebezpečí, že se ohřevem plátované vrstvy (13) změní její struktura nebo že vzniknou trhliny. Aby se tomu zabránilo, lze břitovou destičku (11) na těle (10) nože našroubovat. Na těle (10) nože je uspořádán zářez (14), ve kterém je břitová destička (11) uložena a je pevně sevřena prostřednictvím upevňovacích šroubů (15) mezi bočními plochami (29) zářezu (14).



Vynález se týká nástroje pro třískové obrábění obrobků, který je opatřen jednak tělesem nože a břitovou destičkou, která je upravena ve vybrání tělesa nože, jednak šroubem pro posouvání břitové destičky ve vybrání tělesa nože a jednak upevňovacími prostředky pro upevnění břitové destičky na tělese nože.

U známého nástroje tohoto druhu, který je popsán například v patentovém spise DE 32 11 727, je těleso nože vytvořeno na svém konci jako držák břitové destičky se dvěma sedly pro destičku. Do každého z těchto obou destičkových sedel je zaletována vždy jednak břitová destička. Každá z obou těchto břitových destiček je tvořena podložkou o tloušťce 4 až 6 milimetrů a plátovanou vrstvou, která je na ní naslinována a má tloušťku zhruba 0,8 až 1,0 milimetru. Podložka je vytvořena z tvrdokovu, jako například z karbidu wolframu, zatímco plátovaná vrstva je vytvořena z trojmocného nitridu bořitého (CBN).

Při naletovávání nebo navařování břitové destičky na těleso nože nebo na držák břitové destičky vzniká nebezpečí, že se ohřevem plátované vrstvy změní její struktura nebo že tepelným pnutím vzniknou trhliny.

U jiného známého nástroje tohoto typu, který je popsán v patentovém spise FR 1 254 498, se používá břitová destička z karbidu, keramiky nebo rychlořezné oceli. Na předním konci tělesa nože nebo držáku břitové destičky je upraveno vybrání, do kterého je břitová destička lehce zasunutelná. Břitová destička je ve vybrání tělesa nože držena listovou pružinou. Břit břitové destičky je rovnoběžný se základnou vybrání tělesa nože. Tento známý nástroj má zajistit, že pružné upevnění břitové destičky na tělese nože zabrání zlomení nástroje při nežádoucích rázech při třískovém obrábění.

Úkol, který má předložený vynález vyřešit, spočívá ve vytvoření nástroje, u kterého je břitová destička jednak upevněna na tělesu nože tak, aby ji bylo možné snadno vyměňovat, a jednak se má zajistit pokud možno tuhé upevnění břitové destičky na tělesu nože.

Vytčený úkol se řeší nástrojem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vybrání je vytvořeno jako zárez v tělese nože, vytvořený dvěma bočními plochami a jednou základní plochou, že zhruba rovnoběžně k oběma bočním plochám zárezu je uspořádán břit břitové destičky, a že břitová destič-

ka je pevně sevřena prostřednictvím upevňovacích šroubů mezi oběma bočními plochami zářezu pružným zatlačení bočních ploch proti břitové destičce.

Výhoda tohoto upevnění břitové destičky na tělese nože spočívá v podstatě v tom, že navzdory snadné vyměnitelnosti břitové destičky je zajištěno její tuhé upevnění a že se podstatně usnadní broušení břitu.

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladu provedení nože pro nožovou hlavu stroje na výrobu ozubení, zejména ozubení pro kuželová kola, a to ve spojení s přiloženou výkresovou částí.

Na obr. 1 je schematicky znázorněn perspektivní pohled na těleso nože a na obr. 2 též pohled na břitovou destičku. Na obr. 3 je znázorněn pohled na těleso nože zepředu, na obr. 4 bokorys a na obr. 5 půdorys. Na obr. 6 je schematicky znázorněn pohled na břitovou destičku zezadu, na obr. 7 bokorys a na obr. 8 pohled zepředu a shora.

Nůž 9 podle vynálezu, jak je patrné z obr. 1 a 2, má těleso 10 nože, které lze rovněž označit jako držák břitové destičky 11, a břitovou destičku 11, kterou lze uložit do zářezu 14 tělesa 10 nože. Tato břitová destička 11 je tvořena základní deskou 28,

nosičem 12 z tvrdokovu, který je na tuto základní desku 28 břitové destičky 11 naletován, jakož i plátovanou vrstvou 13 z trojmocného nitridu boritého, která je na nosič 12 z tvrdokovu naslinována.

Nosič 12 z tvrdokovu s naslinovanou plátovanou vrstvou 13 je v obchodní síti běžně dostupná část, která je zvláště vhodná pro obrábění vytvrzených ozubených kol.

Břitová destička 11, která je vložena do zářezu 14 tělesa 10 nože, je pevně sevřena prostřednictvím upevňovacích šroubů 15. Těleso 10 nože, jak je to patrné zejména z obr. 5, má na svém předním nebo horním konci tři plochy 16, 17 a 18, přičemž plochy 16 a 18 vytvářejí na jedné straně a plochy 17 a 18 vytvářejí na druhé straně vždy jednu průsečnici 31. Jak je to patrné z obr. 1, je mezi plochou 18 a plochou 16 zmíněný zářez 14 pro uložení břitové destičky 11. Tento zářez 14 je upraven po celé délce tělesa 10 nože. Ve spojně části 14a tohoto zářezu 14 je upravena dosedací deska 19, která je přesně stejně jako břitová destička 11 pevně sevřena v zářezu 14 prostřednictvím upevňovacích šroubů 15. V této dosedací desce 19 je uspořádán další šroub 20, ze kterého je patrný jen jeho spodní konec a o jehož přední konec se opírá

břitová destička 11. Tento šroub 20 slouží pro posouvání břitové destičky 11 v zářezu 14 v podélném směru tělesa 10 nože.

Jak je to patrné zejména z obr. 2 a 9, má břitová destička 11 boční hřbetní plochu 21 a čelní plochu 26, jakož i čelní hřbetní plochu 27. Čelní plochou 26 a boční hřbetní plochou 21 je vytvořen břit 22. Břitová destička 11 má toliko jeden tento břit 22. Proto lze nůž 9 použít jako vnitřní nůž nebo vnější nůž. Břit 22 je uspořádán rovnoběžně s oběma bočními plochami 29 zářezu 14, jak je to nejlépe patrné z obr. 5. Břitová destička 11 tedy dosedá svou přední a zadní stranou na boční plochu 29 zářezu 14. Břitová destička 11 je opatřena dvěma podélnými otvory 23 a 24, z nichž může podélný otvor 24 procházet až nakonec břitové destičky 11, čímž se vytvoří toliko jedna drážka. Odpovídající upevňovací šrouby 15 procházejí těmito podélnými otvory 23 a 24. Rovněž dosedací deska 19 má otvor 25, kterým případně prochází rovněž upevňovací šroub 15.

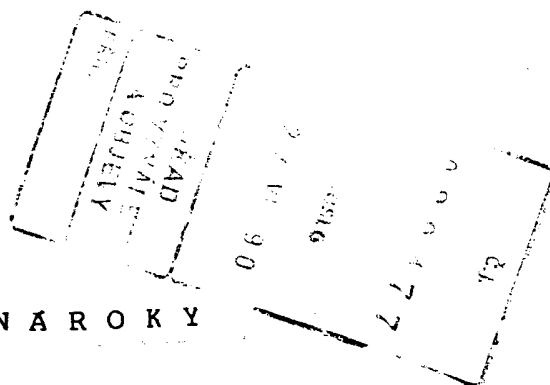
Břitová destička 11 se přibrušuje na boční hřbetní ploše 21 a na čelní ploše 26. Popsané vytvoření nože 9 umožňuje, jak je to obvyklé, pozitivní nebo negativní čelní úhel o hodnotě například

+7° až -7°, jakož i boční hřbetní úhel o hodnotě rovněž zhruba 7°.

Popsané upevnění břitové destičky 11 na tělese 10 nože má ty výhody, že se zjednoduší broušení a že se podstatně zvýší životnost nástroje.

8

P A T E N T O V E N Á R O K Y



1. Nástroj pro třískové obrábění obrobků, který je opatřen jednak tělesem nože a břitovou destičkou, která je upravena ve vybrání tělesa nože, jednak šroubem pro posouvání břitové destičky ve vybrání tělesa nože a jednak upevňovacími prostředky pro upevnění břitové destičky na tělese nože, v y z n a č u j í c í se tím, že vybrání je vytvořeno jako zářez (14) v tělese (10) nože, vytvořený dvěma bočními plochami (29) a jednou základní plochou (30), že zhruba rovnoběžně k oběma bočním plochám (29) zářezu (14) je uspořádán břit (22) břitové destičky (11), a že břitová destička (11) je pevně sevřena prostřednictvím upevňovacích šroubů (15) mezi oběma bočními plochami (29) zářezu (14) pružným zatlačovacím bočních ploch (29) proti břitové destičce (11).

2. Nástroj podle bodu 1, v y z n a č u j í c í se tím, že v zářezu (14) tělesa (10) nože je kromě břitové destičky (11) sevřena ještě dosedací deska (19), ve které je upraven šroub (20) pro posouvání břitové destičky (11).

3. Nástroj podle bodu 1, v y z n a č u j í c í se tím, že v zářezu (14) tělesa (10) nože je kromě břitové destičky (11) sevřena ještě dosedací deska (19), ve které je upraven šroub (20) pro posouvání břitové destičky (11).

z n a č u j í c í se tím, že těleso (10) nože má na svém předním konci tři plochy (16, 17, 18), vytvářející dvě průsečnice (31), a zářez (14) je uspořádán rovnoběžně s jednou z těchto průsečnic (31).

Zastupuje:



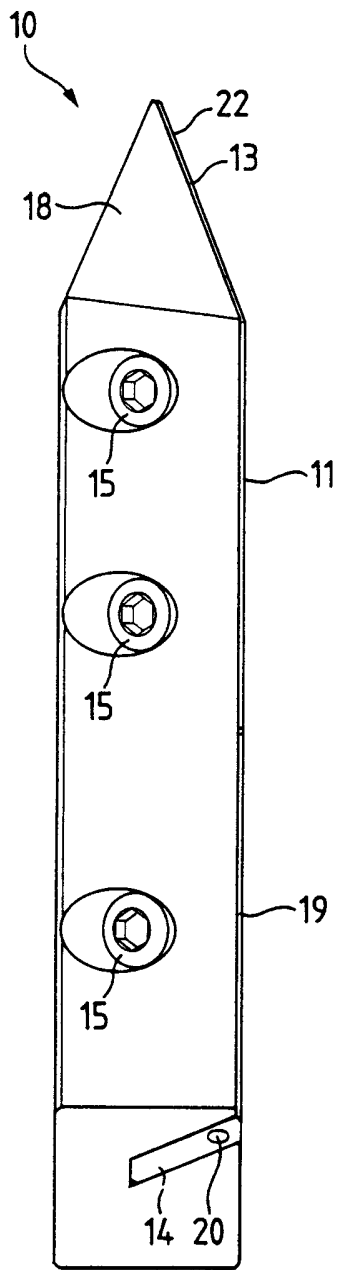


FIG. 3

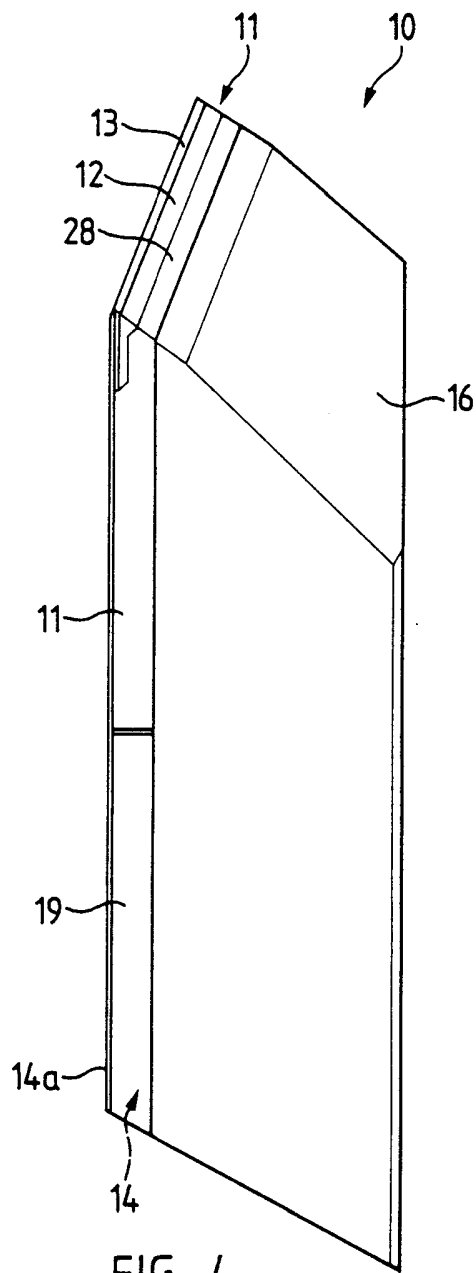
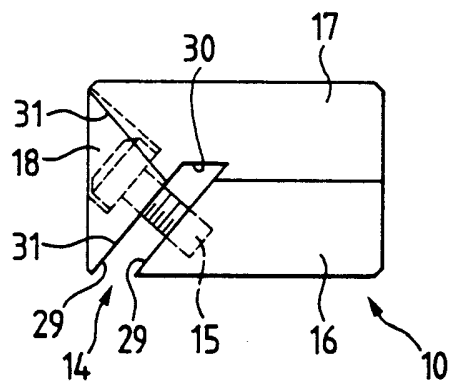


FIG. 4

Č. J. 029477
 27 VI 90
 ÚŘAD
 PRO VYNALEZY
 A OBJEVY
 PŘIL.

FIG. 5



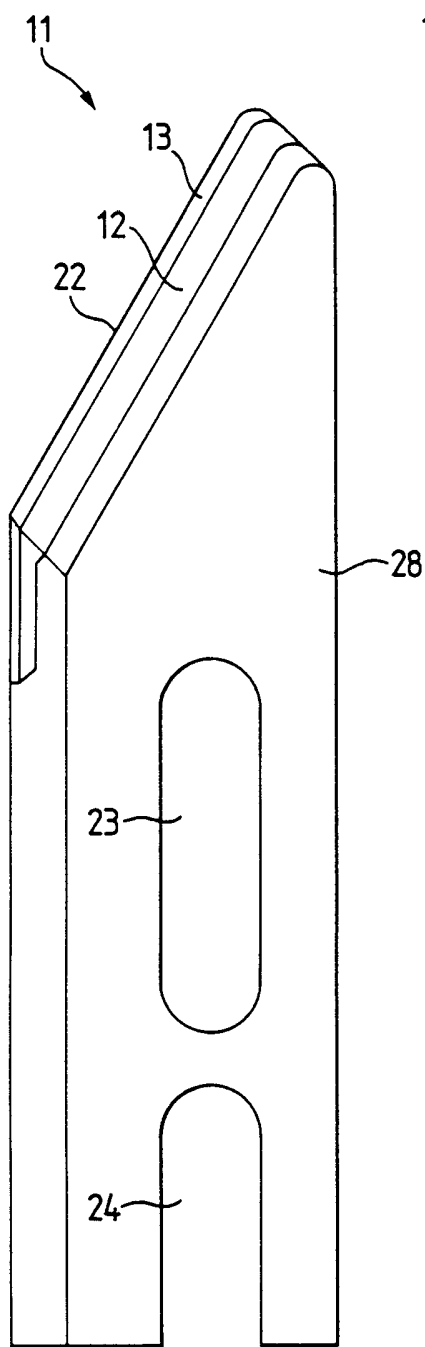


FIG. 6

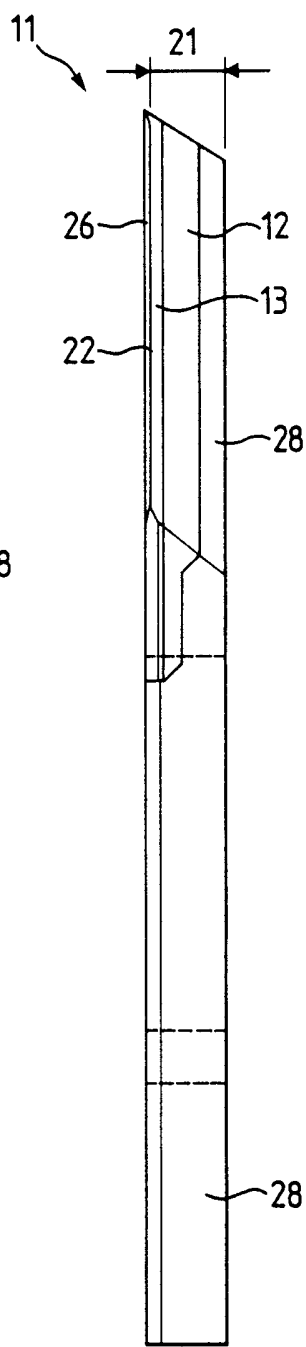


FIG. 7

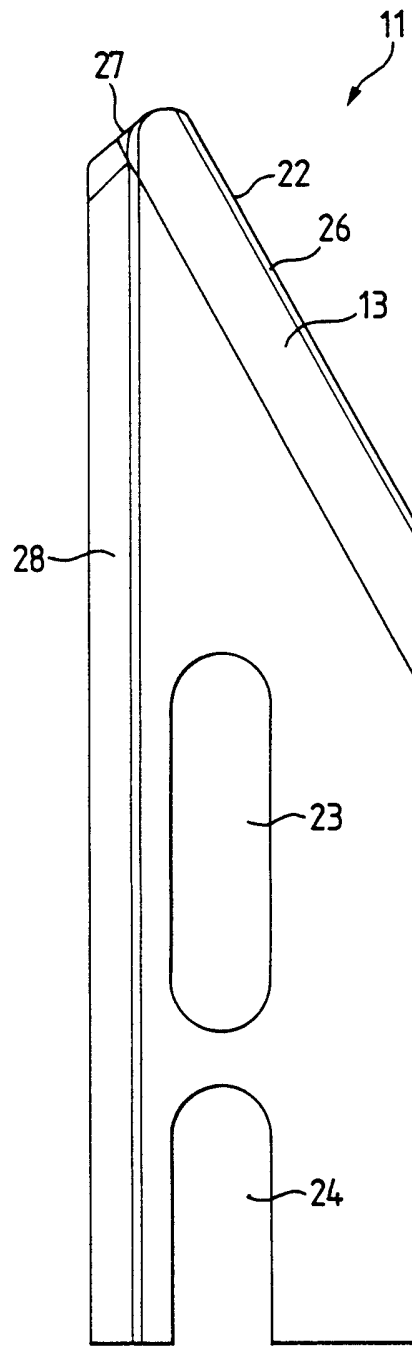


FIG. 9

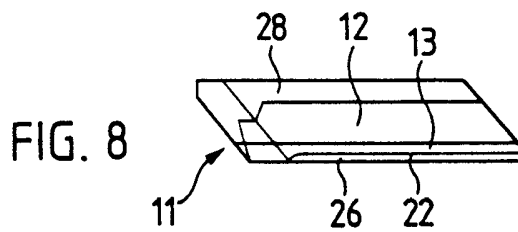


FIG. 8

Č. 029177
DOŠLAP
27 VI 90
ÚŘAD
PRO VYNÁLEZ
A OBJEVY
PŘIL.

[Handwritten signature]

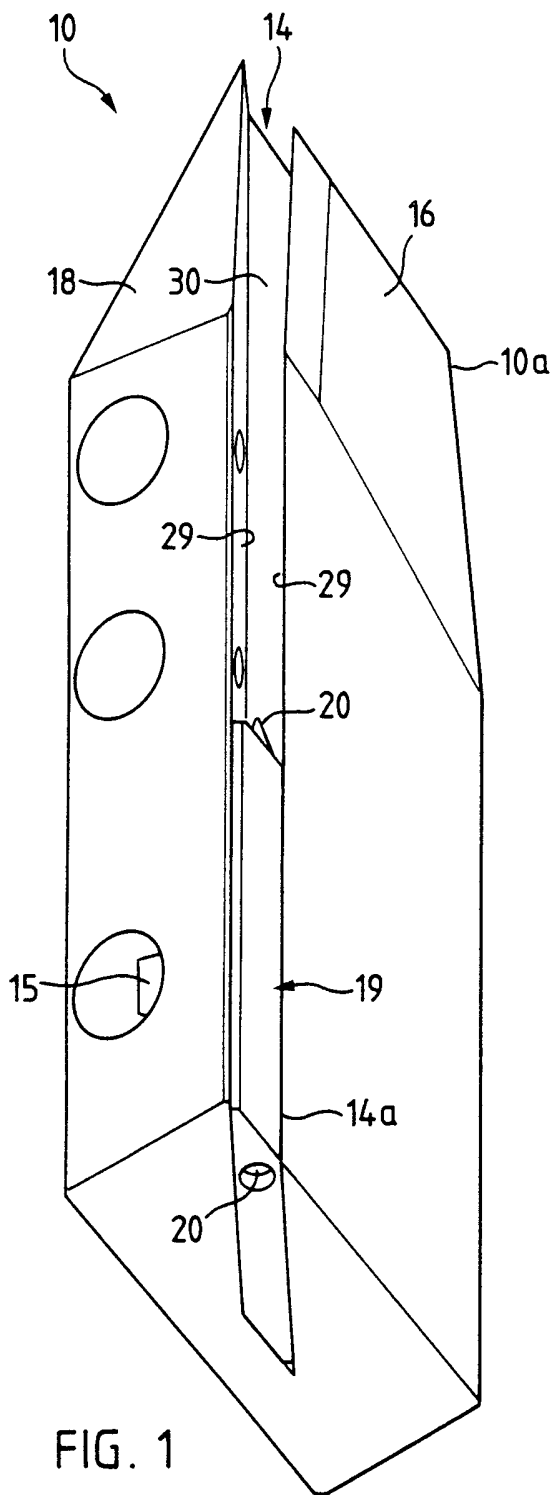


FIG. 1

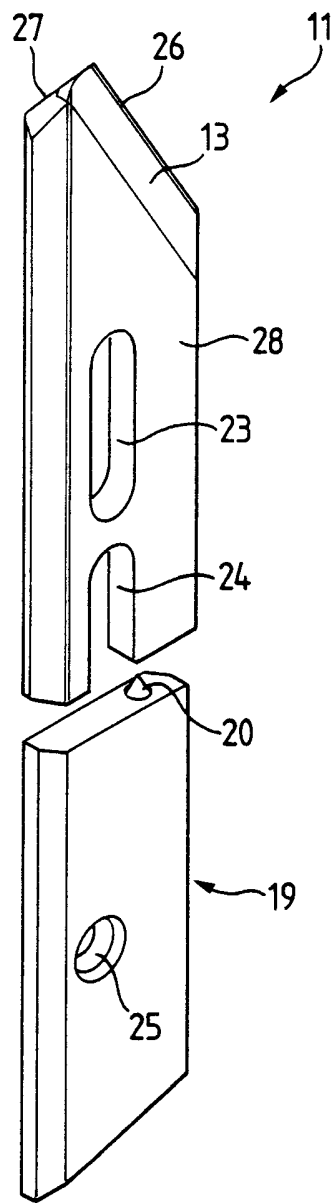


FIG. 2

029177
 27 VI 90
 ÚŘAD
 PRO VYNI
 A 28J /
 PŘI:

JUDr. Otakar SVORČEK